Tarea 1
Soluciones

Fecha de entrega: 29 de agosto de 2006

Entregas individuales

1. Cálculos sencillos

1.1. $\ln(4 + \frac{10}{\sqrt[2]{3}})$

ans = 2.2797

1.2. $a = \exp(\sin(89 + \pi))$

a = 0.42313

1.3. $A = [4 \;\; 8; 9 \;\; 2]$

A'

ans =

4 9

8 2

$A. * A$

ans =

16 64

81 4

$2A$

ans =

8 16

18 4

$A(:, 1)$

ans =

4

9

A^2

ans =

88 48

54 76

ceil($\sqrt[3]{A}$)

>> ceil(A^(1/3))

ans =

2.0000 + 1.0000i 1.0000

1.0000 2.0000 + 1.0000i

diag(A)

ans =

4

2

eig(A)

ans =

11.5440

-5.5440

1.4. $b = [2 : 2 : 9]$

$b(4)$

ans = 8

$b(1 : 3)$

ans =

2 4 6

$b(:)$

ans =

2

4

6

8

std(b)

ans = 2.5820

cos(b) (con todos los dígitos)

ans =

-0.416146836547142 -0.653643620863612 0.960170286650366 -0.145500033808614

1.5. $c = [3 : 0.5 : 4]'$

$C = [-2\ 3\ 9; 4\ -6\ 1; 11\ -7\ 2]$

$C * x = c$

Resolver para x

x =

-0.078947

-0.552632

0.500000

1.6. Escribir una matriz identidad de 4 dimensiones

ans =

1 0 0 0

0 1 0 0

0 0 1 0

0 0 0 1

1.7. Dar el resultado de

$$2+\frac{2}{2+\frac{2}{2+\frac{2}{2+\frac{2}{2+2}}}}$$

octave:7> m=4;

octave:8> for n=1:4

> m=2+(2/m);

> end

octave:9> m

m = 2.7368

2. Gráficas

2.1. Graficar las funciones f(x)=x^3 y f(x)=$\frac{1}{|x+1|}$ alrededor del cero en una misma gráfica, con título de las gráficas y de los ejes. Graficarlas además usando algunos comandos de diferentes marcadores y tipos de líneas. Posteriormente graficar las mismas funciones, pero ahora en una misma ventana.

figure(1)

>> x=-3:.05:3;

>> y=x.^3;

>> z=1./abs(x+1);

Warning: Divide by zero.

>> plot(x,y,'o'),...

title('Función cúbica y función con valor absoluto'),...

xlabel('eje x'),...

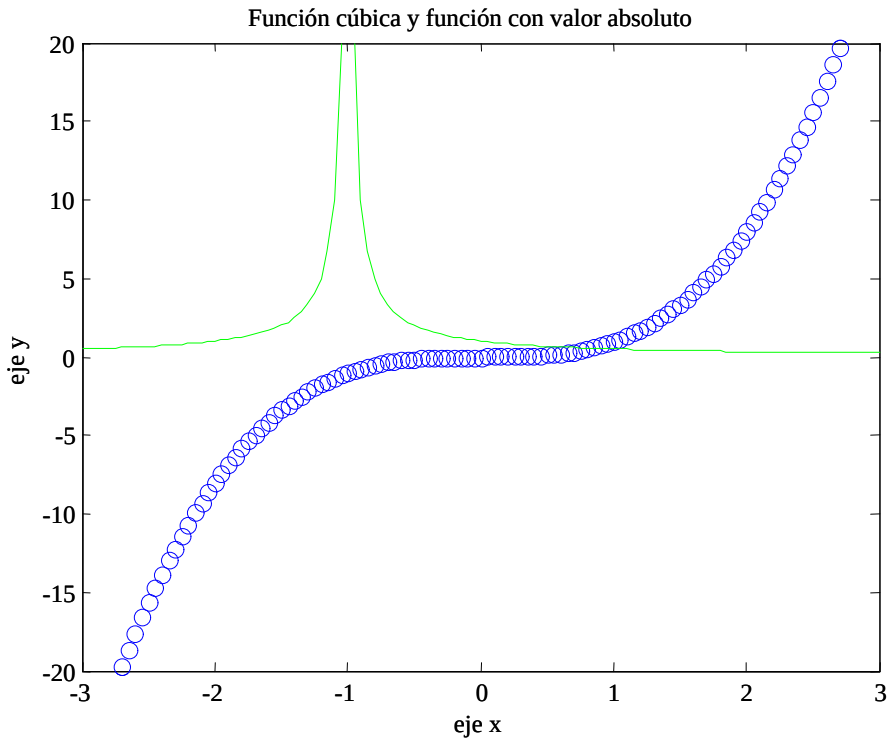

Figure 1:

ylabel('eje y'),...
hold on,...
plot(x,z,'g')

figure(2),...
subplot(1,2,1),...
plot(x,y,'x'),...
title('Función cúbica'),...
xlabel('eje x'),...
ylabel('eje y'),...
subplot(1,2,2),...
plot(x,z,'r'),...
title('Función con valor absoluto'),...
xlabel('eje x'),...
ylabel('eje y')

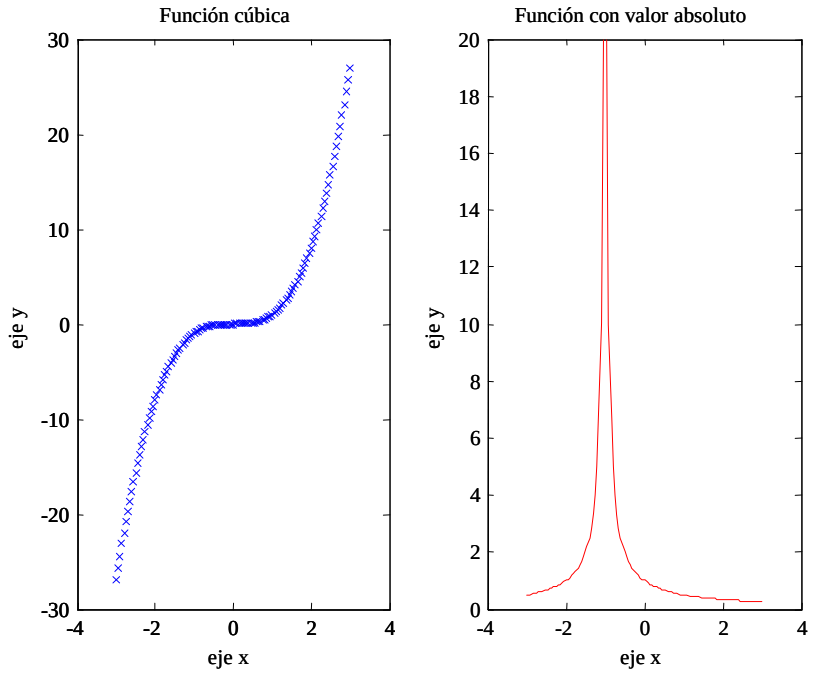

Figure 2:

2.2. Para que vean que también podemos realizar gráficas en tercera dimensión, graficar usando la siguiente información:

$$\begin{aligned} t &= -4 * \text{pi} : \text{pi}/16 : 4 * \text{pi}; \\ x &= \cos(t); \\ y &= \sin(t); \\ z &= t; \end{aligned}$$

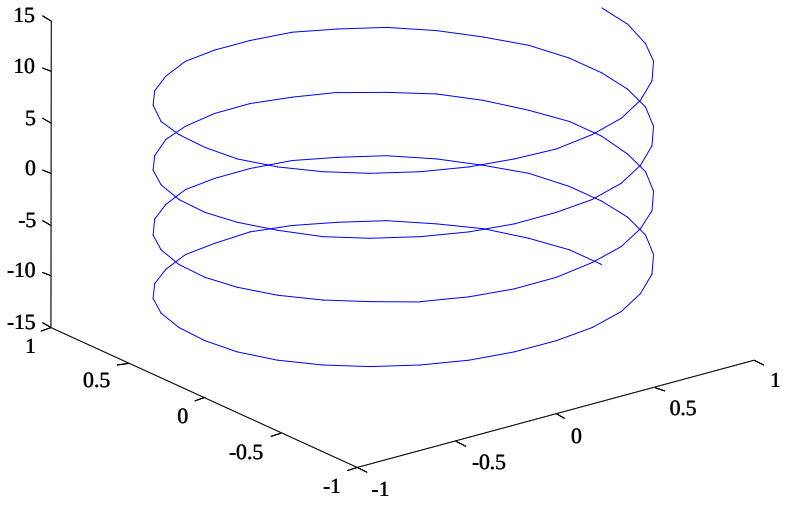

Figure 3: